附件：

贵州耀辉矿业发展有限公司桐梓县木瓜镇万顺煤矿“2·22”瓦斯窒息事故调查报告

2019年2月22日18时10分许，贵州耀辉矿业发展有限公司桐梓县木瓜镇万顺煤矿（以下简称万顺煤矿） 发生一起瓦斯窒息事故，造成2人死亡，直接经济损失295.97万元。

依照《中华人民共和国安全生产法》《煤矿安全监察条例》《生产安全事故报告和调查处理条例》等国家有关法律法规及相关规定，贵州煤矿安全监察局遵义监察分局牵头，会同桐梓县监察委员会、经济贸易局、应急管理局、公安局、总工会等部门，成立了万顺煤矿“2·22”瓦斯窒息事故调查组（以下简称事故调查组）对事故展开调查。

事故调查组经过现场勘查、调查取证及分析，查清了事故发生的经过、原因，认定了事故性质和责任，提出了对有关责任人员、责任单位的处理建议和防范措施建议，现将事故调查情况报告如下：

一、事故单位基本情况

（一）煤矿上级集团公司概况

万顺煤矿隶属于贵州耀辉矿业发展有限公司（以下简称耀辉公司）。耀辉公司于2007年5月11日在桐梓县注册成立，统一社会信用代码：91520322MA6EFJWQ03，法定代表人为段昌俊。

2017 年 9 月 19 日，省兼并重组领导小组下发了《关于对贵州耀辉矿业发展有限公司主体企业煤矿兼并重组实施方案进行调整的批复》（黔煤兼并重组办（2017）48 号），公司有生产煤矿 3 处，总设计生产能力 90 万吨/年。

耀辉公司董事长为段昌俊，总经理为黄启黔，总工程师为范代云，生产副总为张有清、安全副总为蒋明庆，机电副总为蒋世斌，公司下设有生产部、技术部、通防部、机电运输部、安监部等安全生产管理部门。

（二）煤矿概况

万顺煤矿位于桐梓县木瓜镇铁山村。证照持有情况为：《工商营业执照》《采矿许可证》《安全生产许可证》等均合法有效，矿长安全资格能力经原贵州省安全生产监督管理局考核为合格。该矿为独资企业，法定代表人为段昌俊，矿长为高朝贵，总工程师为张靖，生产副矿长为王国林，安全副矿长为袁强，机电副矿长为李光辉。安全生产管理部门设置有生产技术科、通防科、安全科、地测科、机运科、调度监控中心等，劳动组织采用“三•八”制作业。

该矿井设计生产能力为 21 万 t/a，采用平硐开拓，通风方式为中央分列式。矿区井田范围内有三层可采煤层，从下至上分别为 C1、C3、C5 煤层，各煤层自燃发火倾向性均为不易自燃，煤尘均有爆炸危险性。矿井水文地质类型划分为中等。贵州省能源

局《关于对 2018 年贵州省煤矿瓦斯等级鉴（测）定结果的公告》，万顺煤矿为突出矿井，相对瓦斯涌出量为 $21.9m^3/t$，绝对瓦斯涌出量为 $6.18m^3/min$。根据煤炭科学研究总院重庆分院 2008 年 11 月提交的《万顺煤矿 K2、K3 煤层瓦斯基本参数测定及突出危险性评价》的结论：万顺煤矿 K2（C3 煤层）、K3（C5 煤层）煤层在标高+620m 以上到+950m 区域没有突出危险性。矿井现开采 C5 煤层，平均厚度为 2.27m，煤层平均倾角为 80°，顶板为粉砂质泥岩，底板为粘土岩，发生事故的 5102-1 采煤工作面位于+620m 以上。

矿井在风井地面场地建立有瓦斯抽放站。矿井装备了 3 台 2BEA-303 低负压抽放泵和 2 台 2BEA-253 高负压抽放泵，其中高、低负压各一台使用，其余备用，高负压主管直径为 150mm，低负压主管直径为 250mm，2BEA-303 抽放泵额定抽气量为 52 m^3/min，电动机功率为 75kW，2BEA-253 抽放泵额定抽气量为 35 m^3/min，电动机功率为 55kW。

事故前井下布置有：5102-1 采煤工作面、+720m 上车场掘进工作面、+550m 二石门 C5 运输巷掘进工作面。

（三）事故地点概况

本次事故发生在 5102-1 采煤工作面，处于收尾回撤期，事故发生时 5102-1 回风巷平巷段长 18m，运输巷长 60m（标高为+620m），倾斜长 26m，支护方式为柔性掩护支架，采用风镐落

煤，铺设搪瓷溜槽运输煤炭。矿井于2019年1月9日编制有《5102-1工作面收尾回撤安全技术措施》，明确采用在+760m七石门、七半石门、八石门密闭内埋放低负压抽放管道及回风巷上隅角堆设沙袋墙治理该采面采空区的瓦斯；瓦斯灾害避灾路线为：5102-1采煤工作面→下平巷→+620m十五石门→+620m行人上山→+450m主平硐→地面。

（四）事故现场勘察情况

2月23日遵义市应急救援大队松坎小队对事故现场勘察情况：5102-1采煤工作面内支护材料为多边形掩护支架，回风巷及回风斜巷采用9#工字钢梯形棚支护，支架无位移，巷道完好，无煤矸堆积情况；采煤工作面回风巷有18m在用巷道净高1.4m，宽1.4m;采煤工作面伪倾斜柔性掩护支架架头未按规定超前，上隅角未埋设抽放管路抽放采空区瓦斯;采煤工作面风流方向稳定正常，配风量202m^3/min，现场实测工作面瓦斯浓度0.15%，5102-1采煤工作面瓦斯传感器安设位置符合要求；采煤工作面内除了本安型的监控传感器外，无其它电气设备。事故点位于5102-1采煤工作面回风巷平巷段往下约3m处。

二、事故发生经过及抢险救援情况

（一）事故发生及抢险救援经过

2019年2月22日6时，矿长高朝贵主持召开了早班调度会。当班实际入井108人，主要工作安排为：5102-1采面收尾回撤、

+720m 上车场掘进工作面掘进、+550m 二石门 C5 运输巷掘进工作面掘进、+620m 十一石门 C5 回风巷维修、+450m 九石门维修、+550m 六石门回风联络巷刷帮及出矸。当班带班矿领导为生产副矿长王国林。采煤队队长为幸化祥，采煤队副队长为宋义忠（死者），采煤工作面瓦斯检查工为杜鑫，采煤班作业人员为梁大林（死者）等共 16 人。

7 时 10 分，当班作业人员相继入井。入井后工人陆续到达各自作业点开始作业。5102-1 采面工作安排为：3 人在回风巷平巷段（又称三平巷）回撤工字钢支架、架设柔性掩护支架及堆设回风隅角沙袋墙；2 人在柔性掩护支架下段平巷（以下简称下平巷）中撤除支架；3 人在采面用风镐落煤；其余人员在 5102-1 运输巷、十五石门、十一石门负责运输煤炭。

16 时 05 分，安全监控系统发出 5102-1 采面甲烷浓度超限（T1 最大值 1.09%）的警报，调度室主任幸峰通知位于三平巷处的采煤队队长幸化祥将工作面作业人员撤至 5102-1 运输巷，准备撤离时瓦检员杜鑫检测到甲烷浓度降至 0.8%后告知幸化祥，幸化祥随即组织作业人员继续作业。16 时 59 分，安全监控系统再次发出 5102-1 采面甲烷浓度超限（T1 最大值 2.2%）的警报，幸峰再次通知幸化祥采取撤人措施，并通知生产副矿长王国林赶到现场进行处理。幸化祥与杜鑫将采面作业人员撤至十五石门，约 10 分钟后，调度室打电话至十五石门通知幸化祥采面甲烷浓度

恢复正常，采面作业点陆续恢复作业。17 时 56 分，安全监控系统再次发出 5102-1 采面甲烷浓度超限（T1 最大值 12.97%）的警报，调度室再次通知幸化祥组织作业人员撤离。接到通知后，幸化祥与杜鑫再次组织人员由工作面撤离。采面作业人员撤至十五石门后，幸化祥与杜鑫清点人数后发现少了 2 人，18 时 36 分向调度室汇报了该情况。

清点人员发现少 2 人后，王国林、幸化祥及杜鑫 3 人沿着采面往上搜救，走到三平巷口处，便携式甲烷检测仪报警，光学甲烷检测仪显示空白，推测甲烷浓度超过 10%，不敢再向三平巷搜救，三人随即返回。待调度室通知采面瓦斯恢复正常后，王国林带领十余人沿回风斜巷往上到三平巷搜救，距三平巷约 3m 处，发现宋义忠和梁大林侧身倒在回风斜巷内。随后王国林带领几名工人将宋义忠和梁大林抬至十五石门进行简单施救后送出地面。约 20 时，矿方组织人员将两人送往桐梓县人民医院抢救，23 时 45 分，宋义忠、梁大林死亡。

（二）善后处理情况

事故中死亡人员的善后处理工作已按规定处理完毕。

（三）事故报告情况

万顺煤矿和桐梓县相关部门均按规定时限上报了该起事故。

三、事故造成的人员伤亡和直接经济损失

本次事故造成 2 人死亡，直接经济损失人民币 295.97 万元。

四、事故原因和性质

（一）直接原因

5102-1采面因矿山压力影响，采面采空区顶板活动，采空区异常涌出的高浓度甲烷等有害气体造成2人窒息死亡。

（二）间接原因

1．现场作业人员安全意识淡薄，自主保安能力差。采面瓦斯超限后，未按照《5102-1采煤工作面收尾回撤安全技术措施》中避灾路线撤离。

2．煤矿2019年复工复产后未对井下人员进行应急培训。

3．瓦斯治理不到位。5102-1采面收尾期间，未分析在+760m七石门、七半石门、八石门密闭埋设低负压抽放管道抽放采空区瓦斯效果，未采取在上隅角埋管抽放等有效措施治理瓦斯。

4．煤矿隐患排查治理工作不到位，煤矿管理人员未认真履行工作职责，未认真督促、检查本单位的安全生产工作。

5．耀辉公司未认真履行管理职责，对下属煤矿安全管理工作不到位，对5102-1采面未在回风隅角安设瓦斯抽放管道的安全事故隐患检查督促不到位。

（三）事故性质

经事故调查组现场勘查、调查取证及分析，认定万顺煤矿“2·22”瓦斯窒息事故是一起责任事故。

五、对事故有关责任人员和责任单位的处理建议

（一）对事故煤矿及其上级集团公司相关责任人的处理建议

1. 宋义忠，万顺煤矿事故当班采煤工。安全意识淡薄，5102-1采面瓦斯超限时，违反避灾路线规定从回风巷撤离，因采空区涌出的高浓度甲烷等有害气体窒息死亡，对本次事故发生负有直接责任。鉴于宋义忠已在事故中死亡，建议不再追究其责任。

2. 梁大林，万顺煤矿事故当班采煤工。安全意识淡薄，5102-1采面瓦斯超限时，违反避灾路线规定从回风巷撤离，因采空区涌出的高浓度甲烷等有害气体窒息死亡，对本次事故发生负有直接责任。鉴于梁大林已在事故中死亡，建议不再追究其责任。

3. 王国林，万顺煤矿生产副矿长，事故当班带班矿领导。对当班安全生产工作管理不到位，对事故发生负重要责任。其行为违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十二条的规定，依据《安全生产违法行为行政处罚办法》第四十五条规定，建议给予罚款人民币捌仟圆（¥8,000.00元）的行政处罚。

4. 袁强，万顺煤矿安全副矿长，负责煤矿安全生产管理工作。对煤矿生产安全事故隐患排查治理不到位，对事故发生负重要责任。其行为违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十二条的规定，依据《安全生产违法行为行政处罚办法》第四十五条规定，建议给予罚款人民币伍仟圆（¥5,000.00元）的行政处罚。

5. 张靖，万顺煤矿总工程师，负责煤矿技术管理工作。对煤矿安全管理工作不到位，未对5102-1采面瓦斯治理采取切实

有效的措施，对事故发生负重要责任。其行为违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十二条的规定，依据《安全生产违法行为行政处罚办法》第四十五条规定，建议给予罚款人民币玖仟圆（¥9,000.00 元）的行政处罚。

6．高朝贵，万顺煤矿矿长，负责煤矿全面工作。未认真履行工作职责，对煤矿安全管理工作不到位，对事故发生负重要责任。其行为违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十二条的规定，依据《中华人民共和国安全生产法》第九十二条规定，建议给予上一年年收入百分之三十即人民币肆万贰仟陆佰捌拾柒元陆角（¥42,687.60 元）的行政处罚。

7．蒋明庆，耀辉公司安全副总经理，负责公司所属煤矿的安全管理工作。对万顺煤矿安全生产管理不到位，对事故发生负重要责任。其行为违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十二条的规定，依据《安全生产违法行为行政处罚办法》第四十五条规定，建议给予罚款人民币伍仟圆（¥5,000.00 元）的行政处罚。

8．范代云，耀辉公司总工程师，负责公司技术管理工作。未认真督促万顺煤矿对 5102-1 采面采取切实有效的瓦斯治理措施，对事故发生负重要责任。其行为违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十二条的规定，依据《安全生产违法行为行政处罚办法》第四十五条规定，建议给予罚款人民币伍仟圆（¥5,000.00

元）的行政处罚。

9．黄启黔，耀辉公司总经理，全面负责公司管理工作。对万顺煤矿安全生产管理不到位，对事故发生负重要责任。其行为违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十二条的规定，依据《安全生产违法行为行政处罚办法》第四十五条规定，建议给予罚款人民币伍仟圆（¥5,000.00 元）的行政处罚。

（二）对事故责任单位处理建议

万顺煤矿，安全生产主体责任落实不到位，致使工人安全意识淡薄，且未采取切实有效的措施治理 5102-1 采面收尾期间的瓦斯，对事故发生负有重要责任。依据《中华人民共和国安全生产法》第一百零九条第（一）项的规定，建议给予罚款人民币肆拾玖万元（¥490,000.00 元）的行政处罚。

六、防范措施建议

（一）煤矿要加强作业人员的安全教育培训和应急演练，增强作业人员安全意识，提高自主保安能力，熟练掌握各种灾变时避灾路线。

（二）煤矿要加强对采空区瓦斯治理相关工作，认真履行职责，尤其在采面收尾期间要对采空区瓦斯治理采取切实有效的措施。

（三）煤矿主要负责人及管理人员必须认真履行安全管理职责，认真督促、检查本单位的安全生产工作，加强隐患排查治理，

及时消除安全隐患。

（四）煤矿集团公司要认真履行管理职责，加强对下属煤矿安全管理工作力度，督促煤矿采取有效的措施消除安全隐患。

附件：1．万顺煤矿“2·22”瓦斯窒息事故调查组成员名单

2．万顺煤矿“2·22”瓦斯窒息事故死亡人员名单

3．万顺煤矿“2·22”瓦斯窒息事故直接经济损失统计表

4．万顺煤矿“2·22”瓦斯窒息事故现场示意图

万顺煤矿“2·22”瓦斯窒息

事故调查组

2019年3月25日

附件4：

万顺煤矿“2.22”瓦斯窒息事故现场立面示意图

